Summary

In addition to a short description of the reduction of the red-deer population in 1972 in the suroundings of the Swiss National Park the paper gives first results (weights) and some explanations about the scientific evaluation of the collected material.

LITERATUR

Schloeth, R. 1961. Markierung und erste Beobachtungen von markiertem Rotwild im Schweizerischen Nationalpark und dessen Umgebung. Ergebn. wiss. *Untersuchungen Schweiz. Nationalparks* 7. (N.F.), Heft 5.

Schloeth, R. 1972. Die Entwicklung des Schalenwildbestandes im Schweizerischen Nationalpark von 1918 bis 1971. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 9: 565-571.

Jean-Claude Praz et **André Meylan.** — Insectivores et Rongeurs de Basse-Engadine. (Note préliminaire.)
(Avec 2 tableaux dans le texte) [1]

Institut d'Ecologie animale et de Zoologie, Université, 1005 Lausanne et Service de Zoologie des Vertébrés, Station fédérale de Recherches agronomiques, 1260 Nyon.

Depuis quelques années, des recherches écologiques ayant pour but de dresser l'inventaire des biocénoses de Basse-Engadine sont conduites dans cette vallée voisine du Parc national suisse à l'instigation de M. A. Nadig, Dr (Baer *et al.*, 1968). La faune des petits mammifères de cette région n'étant connue que par des données éparses (von Burg, 1923, Baumann, 1949 et Dottrens, 1962), nous avons accepté de participer à cette étude régionale. Un tel travail nous paraît des plus utiles car la répartition de plusieurs espèces de micromammifères dans les Alpes étant complexe, ce n'est que par la juxtaposition des résultats d'inventaires locaux qu'il sera possible d'avoir un jour une vue d'ensemble de la faune de cet important massif montagneux. Actuellement pour le canton des Grisons, une

---

[1] Ce travail, bénéficiant du subside n° 3.622/71 du Fonds national suisse de la Recherche scientifique, sera publié dans les *Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc national suisse*, vol. 12.

seule étude détaillée de la répartition des micromammifères a été conduite par Müller (1972) dans les environs de Coire. Toutes les autres données ne sont que les résultats de piégeages occasionnels.

Dans la région étudiée, qui s'étend du Scuol à la frontière autrichienne, plusieurs milieux ont été délimités comme zones de recherches, désignées par les lettres R et S, respectivement pour Ramosch et Strada (Baer *et al.*, 1968). Aussi, avons-nous effectué une première série de piégeages dans ces diverses zones. Mais l'étude de la faune des petits mammifères ne pouvant se limiter à ces petites surfaces ne dépassant souvent pas quelques centaines de m² et ne comprenant que des milieux du fond de la vallée, nous avons prospecté d'autres sites en Basse-Engadine et réalisé en particulier une coupe transversale et altitudinale au niveau de Ramosch entre le Piz Arina et les vallées latérales d'Assa et d'Uina. Les divers sites ont été étudiés d'août à octobre 1971 et en juillet 1972; ils se situent entre 1050 et 2500 m. d'altitude.

En nous inspirant des travaux réalisés dans les Alpes françaises (Le Louarn, Spitz et Dassonville, 1970; Douheret, 1970), nous avons procédé principalement par des piégeages en lignes. Chacune d'elles, d'une longueur de 100 m., comptait 51 pièges disposés régulièrement chaque 2 m. Les trappes, tendues durant trois nuits consécutives, étaient relevées le matin et le soir. Pour chaque ligne, la physionomie végétale a été relevée. Trois types de pièges ont été utilisés: des trappes-cages et des pièges INRA appâtés avec lard, fromage et carotte et des clapettes posées sans appât. Chaque ligne ne comportait qu'un seul modèle de piège. Les trappes-cages ont été utilisées le plus souvent et dans les biotopes paraissant les plus favorables, tandis que les deux autres types n'ont été posés que pour obtenir des données complémentaires. Les clappettes ont été employées en outre dans les régions difficilement accessibles, en particulier en dessus de 2200 m. Notons enfin que quelques pièges, dont des trappes-pinces, ont également été placés en vue de capturer les espèces qui échappent au piégeage de surface classique.

Cette technique de piégeage permet non seulement d'établir l'inventaire des diverses espèces, mais de comparer les peuplements en micromammifères des différents milieux en fonction de l'altitude. Pour cette seconde partie de notre étude, seuls les résultats enregistrés dans des milieux homogènes, soit sur 34 des 56 lignes posées, ont été comparés.

La liste des espèces d'Insectivores et de Rongeurs, ainsi que les nombres d'individus capturés en 1971 et 1972, figurent dans le Tableau 1. Il faut relever que si plusieurs espèces sont notées pour la première fois en Basse-Engadine, trois au moins ont dû échapper à nos premières investigations. Ainsi *Muscardinus avellanarius* est signalé de la région de Vulpera-Tarasp par Baumann (1949). La présence de *Rattus rattus* est vraisemblable car des restes osseux de cette espèce ont été trouvés dans des pelotes de réjection de hibou grand-duc provenant des

environs de Sent et von Burg (1923) la dit fréquente dans toutes les vallées de cette partie des Grisons. Enfin ce même auteur mentionne l'existence de *Mus musculus* en Basse-Engadine. Le fait de n'avoir pas capturé ces trois espèces n'a rien d'étonnant vu que le muscardin n'est qu'exceptionnellement piégé au niveau du sol et que les rats et souris occupent les agglomérations humaines où des piégeages systématiques n'ont pas encore été effectués. Il est également possible

Espèce	1971	1972	71+72
Talpa europaea	3	-	3
Sorex minutus	5	2	7
Sorex araneus	55	19	74
Sorex alpinus	1	-	1
Neomys fodiens	7	2	9
Neomys anomalus	-	2	2
Eliomys quercinus	59	10	69
Dryomys nitedula	1	-	1
Glis glis	1	-	1
Apodemus flavicollis	21	10	31
Apodemus sylvaticus	56	31	87
Apodemus sp.	1	6	7
Rattus norvegicus	3	-	3
Clethrionomys glareolus	157	34	191
Pitymys subterraneus	22	2	24
Microtus nivalis	4	-	4
Microtus arvalis	26	12	38
Microtus agrestis	9	5	14
Totaux	431	135	566

Tableau 1

Insectivores et Rongeurs capturés en Basse-Engadine en 1971 et 1972

que la capture de micromammifères dans les zones habitées et les prairies de basse altitude nous permette de confirmer la présence de Soricidés du genre *Crocidura*, dont plusieurs espèces sont signalées en Engadine par von Burg (1923).

Dans le Tableau 2, nous avons groupé les résultats des piégeages en lignes en fonction des principaux groupements végétaux. Ainsi, nous avons distingué: **A** — les aulnaies du fond de la vallée qui comprennent les zones de recherches R3, R4, S4 et S8; **B** — les forêts d'épiceas de basse et de moyenne altitudes, les premières avec les milieux types R1, R2, R7 et S5; **C** — les éboulis, colonisés presque entièrement par le pin de montagne; **D** — les talus des pâturages, zones de végétation dense situées en lisière des forêts ou le long des ruisseaux et délaissées par le bétail et **E** — les pelouses alpines.

Ces données nous montrent que, dans les sites prospectés au cours de deux années consécutives (A et B_1 seulement), la densité de petits mammifères était

plus faible en 1972 qu'en 1971 et que la proportion des diverses espèces s'est modifiée. Si certaines espèces sont effectivement absentes de milieux qu'elles n'occupent généralement pas, d'autres font défaut dans des biotopes ou à des altitudes où elles peuvent se rencontrer. Aussi, il nous semble important, avant de vouloir tirer des conclusions de semblables enquêtes faunistiques, de pouvoir

	A		B1		B2	C	D	E
	1971	1972	1971	1972	1971	1971	1971	1971
S. minutus					1 (1)			1 (8)
S. araneus	11 (24)	14 (31)	7 (13)	2 (17)	4 (6)	3 (5)	11 (24)	6 (46)
S. alpinus			1 (2)					
N. fodiens	5 (11)						1 (2)	
N. anomalus		2 (4)						
E. quercinus	7 (15)	2 (4)	13 (25)	1 (8)				
D. nitedula						1 (1)		
A. flavicollis	4 (9)	3 (7)	8 (15)	1 (8)				
A. sylvaticus	6 (13)	11 (25)	6 (11)	2 (17)	8 (11)	2 (3)	5 (11)	
C. glareolus	8 (17)	1 (2)	18 (34)	4 (33)	56 (78)	51 (75)	9 (19)	2 (15)
P. subterraneus	1 (2)				3 (4)	8 (12)	10 (22)	
M. nivalis						2 (3)		1 (8)
M. arvalis		10 (23)					8 (17)	3 (23)
M. agrestis	4 (9)	2 (5)		2 (17)		1 (1)	3 (5)	
Total	46	45	53	12	72	68	47	13
Nb. pièges (lignes)	204 (4)	255 (5)	102 (2)	255 (5)	255 (5)	255 (5)	153 (3)	153 (3)
% pièges occupés	23	16	21	12	28	27	31	8

TABLEAU 2

Nombres et, entre parenthèses, pourcentages d'individus des diverses espèces capturés dans différents groupements végétaux

A = aulnaies 1100-1200 m; B = forêts d'épicéas; B 1: 1050-1200 m; B 2: 1600-2000 m; C = forêts de pins de montagne 1670-1880 m; D = talus des pâturages 1640-1850 m et E = pelouses alpines 2200-2500 m

répéter plusieurs années de suite des piégeages dans les mêmes sites et aux mêmes époques afin de tenir compte de l'effet des fluctuations de populations et des espèces rares ou occupant des niches écologiques bien précises.

Ces premiers résultats nous permettent de faire les remarques suivantes. *Talpa europaea* ne semble occuper que la partie inférieure de la vallée de l'Inn, soit jusqu'au niveau de Scuol sur la rive droite et jusqu'au Val Sinestra, qu'elle ne traverse que dans sa partie supérieure, sur le versant gauche. La taupe semble absente de la Haute-Engadine pour ne se trouver qu'à Maloja, en amont du lac de Sils. Parmi les musaraignes des genres *Sorex* et *Neomys*, *S. araneus* est l'espèce la plus abondante dans toute la vallée ne faisant défaut que dans les pentes arides d'éboulis.

Les quatre espèces de Gliridés de la faune de Suisse sont présentes en Basse-Engadine. Si en 1971, *Eliomys quercinus* était particulièrement abondant, leur fréquence relative mériterait d'être précisée. La coexistence partielle des deux espèces d'*Apodemus* devrait faire l'objet d'une étude plus approfondie; *A. sylvaticus* semble pouvoir vivre à une altitude plus élevée que *A. flavicollis. Clethrionomys glareolus*, espèce essentiellement liée aux milieux boisés, se rencontre aussi en dessus de la limite des forêts. Une végétation très dense au niveau du sol paraît indispensable à l'établissement de colonies de *Pitymys subterraneus*. Cette espèce est plus fréquente en altitude ce qui pourrait résulter soit d'une moindre concurrence due à la présence d'autres micromammifères, soit d'une plus grande abondance de niches écologiques qui lui sont favorables. La présence de *Microtus nivalis* est liée aux éboulis de gros blocs rocheux plus ou moins colonisés par la végétation. Or ces milieux étant plus abondants en haute montagne, il est compréhensible que le campagnol des neiges soit signalé avant tout en altitude. *M. arvalis* est présent aussi bien dans les prairies du fond de la vallée que dans les pelouses alpines et il pullule périodiquement. Enfin, *M. agrestis* n'a été trouvé jusqu'à maintenant que dans des biotopes relativement humides avec une végétation dense, mais sa répartition doit encore être précisée dans la haute vallée de l'Inn.

De nouvelles prospections sont indispensables à une meilleure connaissance de la faune des micromammifères de Basse-Engadine. Mais il serait souhaitable que les données sur les Insectivores et les Rongeurs accumulées depuis plusieurs années par les zoologistes travaillant au Parc national suisse fassent l'objet d'une synthèse, ce qui permettrait alors une vue d'ensemble de la faune d'Engadine, région dans laquelle de multiples influences interfèrent.

Résumé

En 1971 et 1972, des piégeages en lignes ont été effectués en Basse-Engadine (Grisons, Suisse) en vue de dresser l'inventaire de la faune des micromammifères de cette région. Les Insectivores et Rongeurs capturés sont mentionnés dans le Tableau 1. La physionomie végétale de chaque ligne ayant été relevée, la composition de la faune de plusieurs milieux situés à des altitudes différentes est comparée (Tableau 2).

Zusammenfassung

In den Jahren 1971 und 1972 wurden im Unterengadin (Graubünden, Schweiz) Linienfänge durchgeführt mit der Absicht, die Kleinsäugetierenfauna dieser Gegend zu inventarisieren. Die gefangenen Insektenfresser und Nagetiere sind in der Tabelle 1 aufgeführt. Die Pflanzenzusammensetzung wurde für jede Linie

charakterisiert und darauf, die Verteilung der Fauna an mehreren auf verschiedenen Höhen gelegenen Ortlichkeiten verglichen (Tabelle 2).

Summary

During 1971 and 1972, line-trappings have been carried out in Lower Engadine (Graubunden, Switzerland) in order to inventory the small mammal fauna of that region. Insectivores and Rodents captured are mentioned in Table 1. The vegetation of each line having been noticed, the composition of the fauna of several habitats at different altitudes is compared (Table 2).

BIBLIOGRAPHIE

BAER, J. G. et al. 1968. Ökologische Untersuchungen im Unterengadin. 1. Lieferung *Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark* 12: 1-67.

BAUMANN, F. 1949. Die freilebenden Säugetiere der Schweiz. *H. Huber*, *Bern*, 492 pp.

BURG, G. VON. 1923. Die Säugetiere des Engadins, Puschlavs, Bergells u. Münstertales. *Der Weidmann*, *Bülach*, 6 pp.

DOTTRENS, E. 1962. *Microtus nivalis* et *Microtus arvalis* du Parc national suisse. *Ergebnisse des wissenschaftlichen Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark* 7: 329-352.

DOUHERET, J. 1970. Première étude sur les micromammifères du Parc national de la Vanoise. *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise* 1: 183-213.

LE LOUARN, H., F. SPITZ et B. DASSONVILLE. 1970. Répartition écologique des Rongeurs dans les forêts de la région de Briançon (Hautes Alpes). *Ann. Zool. Ecol. anim.* 2: 427-432.

MÜLLER, J. P. 1972. Die Verteilung der Kleinsäuger auf die Lebensräume an einem Nordhang im Churer Rheintal. *Z. f. Säugetierkunde* 37: 257-286.